

Beitrag zur Kenntnis einiger Süßwasserfische von Centralamerika

VON PAUL KÄHSBAUER

Manuskript eingelangt am 21. April 1968

Das vom Autor untersuchte Material stammt aus El Salvador und Nordwest-Honduras und wurde aus der Expeditionsausbeute des Tübinger Zoologen Hr. Univ.-Prof. Dr. H. PETERS dem Münchner Ichthyologen Dr. SCHINDLER und dem Autor zur Verfügung gestellt. Die Untersuchungsergebnisse von Dr. SCHINDLER konnten bis dato noch nicht publiziert werden; der Autor dieses Beitrags bringt seine Untersuchungsergebnisse zur Veröffentlichung, um zu neuen Sammelreisen, bzw. Untersuchungen dieses Fachgebietes anzuregen.

Liste der Fundorte des in vorliegender Arbeit bearbeiteten Materials.

NW-Honduras:

Yoyoasee (Rayado Yoyoa): großer See mit schilfbewachsenen Ufern. Ca. 6 m tief; 625 m über dem Meer; 36 km lang; 5—15 km breit.

El Sauce: kalter Bergbach, der in den Yoyoasee mündet.

La Laguneta: kleiner See im Landesinneren.

Rio Siguatepeque: kleiner, langsam fließender Fluß in W-Honduras.

Rio Copan: klarer, kalter Bergbach, fließt in den Rio Motagua und dieser in den Atlantik.

Rio Tegucigalpa: stark verschmutzter Fluß nahe der Hauptstadt mit träger Strömung.

Pt. Cortes: Hafenstadt an der atlantischen Nordküste v. Honduras.

El Salvador:

Lago de Ilopango: tektonischer Einbruchsee, 500 m tief, mit klarem Süßwasser; östlich v. San Salvador, der Landeshauptstadt.

Guijasee: großer Süßwassersee in 300 m Seehöhe mit planktonreichem Wasser, etwa 7 m tief.

Rio Ostua: stark verkrauteter Zufluß des Guijasee; nur in der Regenzeit mit Wasser gefüllt.

Rio Tuzumates: Fluß im westl. Salvador, mit Brackwasser.

Rio Molino: klarer Bergbach bei Ahuachapan in West-Salvador, mündet in den Rio Paza, der in den Pazifik läuft.

Los Chorros: schnell fließender Bergbach mit kleinen Wasserfällen, etwa 25 km westl. von San Salvador; in 700 m Seehöhe.

Rio Acelhuate: stark verschmutzter Fluß bei San Salvador, der nach Norden in den Rio Lempa läuft.

Santa Anna: Tümpel mit klarem Wasser, stark verkrautet; an der Carretera Panamericana gelegen.

La Herradura: Hafen an der pazifischen Mangroveküste von El Salvador.

El Triunfo: Hafen an der pazifischen Mangroveküste; z. T. Brackwasser.

Rio de Paz: Grenzfluß zwischen El Salvador und Guatemala.

Lago de Coatepeque: See vulkanischen Ursprungs; etwa 120 m tief; in 700 m Seehöhe; schwefelhaltiges Wasser.

Lago de Apastepeque: kleiner See bei San Vicente, östlich vom Ilopangosee; mit klarem Wasser.

San Marcos: Nebenfluß des Rio Lempa.

Suchitoto: Nebenfluß des Rio Lempa.

Rio Lempa: Hauptfluß der Republik El Salvador, 2 m tief, langsam fließend, mit klarem Wasser und schlammigem Grund.

Ordo: Cypriniformes (Ostariophysi)

Fam.: Characinidae

Bestimmungsschlüssel

A) Oberkiefer mit 2 Reihen von Zähnen;

Analis maximal mit 33 Strahlen *Astyanax*

B) Oberkiefer mit 3 Reihen von Zähnen;

Analisis mit 45 und mehr Strahlen *Roeboides*

Genus *Astyanax* BAIRD und GIRARD 1854

Astyanax fasciatus aeneus (GÜNTHER 1860)

Anzahl der Exemplare: 173 Stück;

1860 *Tetragonopterus aeneus* GÜNTHER, P. Zool. Soc. London, 319.

Fundorte: Yoyoasee, Laguneta, Siguatepeque, Copan, Ilopangosee, Rio Ostua (Guijasee);

Diagnose: Totallänge: 30–115 mm; Standardlänge: 19–93 mm; D 11–12; A 25–33; Squ. lg. 34–42; Squ. qu. 6–10/5–8; Kiemenreusendornen: 7–10+11–13;

In Standardlänge sind enthalten: Kopflänge: 3,3–4,3 mal; Körperhöhe: 2,7–3,3 mal.

In Kopflänge sind enthalten: Schnauzenlänge: 3,6–5,5 mal; Augendurchmesser: 2,6–4,5 mal; Interorbitallänge: 2,5–3,3 mal; Maxillarlänge: 2,1 bis 3,3 mal; Schwanzstielhöhe 1,6–3,3 mal.

Die Schwanzstielhöhe ist 1,0–1,5 mal in der Schwanzstielhöhe enthalten.

Körper länglichoval, seitlich zusammengedrückt, variiert sehr in Höhe und Dicke. Das dorsale Profil verläuft gerade von der Schnauzenspitze bis zum Nacken, von dort konvex bis zum Ansatz der D. Diese ist von der Schnauzen-

spitze und von der Caudalbasis gleichweit entfernt oder der ersteren etwas näher. P reicht knapp über den Ansatz der A hinaus; letztere inseriert unter oder etwas hinter der D. Die C ist tief eingeschnitten.

Maul endständig; Maxillare reicht bis unter das vordere Viertel des Auges.

Zähne kräftig ausgebildet, drei- bis vierspitzig. Prämaxillare trägt 2 Reihen mit 6 oder 8 Zähnen (3+3 oder 4+4). Jedes Maxillare trägt 2 Zähne (1+1). Das Dentale trägt vorne 8 bis 10 Zähne (4+4 oder 5+4 oder 5+5); rückwärts und innen mehrere kleine Zähnchen.

Färbung: Die im Leben silbrigblau glänzenden Tiere tragen einen vom Operculum bis zur Caudalbasis verlaufenden breiten schwarzen Längsstreifen beiderseits und ebenso einen vertical verlaufenden schwarzen Schulterfleck. Flossen rötlich gelb gefärbt.

Verbreitung: Fließwässer und Seen von Centralamerika.

Genus *Roeboides* GÜNTHER 1864

Roeboides salvadoris HILDEBRAND 1925

1925 *Roeboides salvadoris* HILDEBRAND, Bull. Bur. Fish., 41: 246.

Anzahl der Exemplare: 117 Stück;

Fundorte: Rio Tuzumates, Guijasee;

Diagnose: Totallänge: 44—82 mm; Standardlänge: 37—68 mm; D 11—12; A 46—51; Squ. lg. 46—51; Squ. qu. 15—18/16—21; Kiemenreusendornen: 6—9+7—10.

In Standardlänge sind enthalten: Kopflänge: 3,5—4,2 mal; Körperhöhe: 3,1—4,1 mal.

In Kopflänge sind enthalten: Schnauzenlänge: 3,1—4,0 mal; Augendurchmesser: 3,0—4,5 mal; Interorbitalbreite: 3,3—5,3 mal; Maxillarlänge: 1,9 bis 2,8 mal.

Körper seitlich stark zusammengedrückt und Dorsalregion erhöht. Profil des Hinterhauptes alter Tiere stark konkav. Ansatz der D von Schnauzenspitze etwas weiter entfernt als von Ansatz der kräftigen Fettflosse, P erreicht nicht Ansatz von A, welche vor D inseriert.

Große Maulspalte; Oberkiefer ragt über Unterkiefer vor. Maxillaria breiter als Praeorbitalia, reichen höchstens zur Augenmitte.

Zähne relativ groß. Vier Zähne mit breiter, kegelförmiger Basis stehen auf dem Rande der Schnauze und sind nach vorn gerichtet. 2—5 stehen seitlich auf den Maxillaria und 2 auf dem Unterrand der Mandibel. Innen am Vorderwinkel der Maxillaria sind beiderseits bis zu 6 kleine, spitze Zähnchen vorhanden; am Außenrande stehen 5—8 stumpfe Zähne.

Der Unterkieferknochen ist mit 2 Zahnreihen besetzt; die äußere Reihe trägt 2 kegelförmige, nach vorwärts gerichtete Zähne; in der zweiten inneren Reihe stehen zunächst 4 dreispitzige, dann beiderseits 3 kleine kegelförmige Zähne, neben diesen noch kleine spitzige Zähnchen.

Färbung: dorsal grüngelb; ventral silbrig; dazu ein silbrig glänzendes Längsband mit einem Fleck an der Caudalbasis und zweitem Fleck unter dem Operculum.

Verbreitung: Fließwässer und Seen von El Salvador.

Ordo: Cyprinodontiformes (Microcyprini)

Bestimmungsschlüssel der in El Salvador und Honduras bekannten Familien:

- A) Auge durch eine Membran geteilt; A des Männchen zu dickem beschupptem Gonopodium reduziert *Anablepidae*
 B) Auge nicht durch Membran geteilt, normal;
 c) Eierlegend, A nicht modifiziert *Cyprinodontidae*
 d) Lebendgebärend, die Vorderstrahlen (3., 4. und 5.) der A des Männchens zu Gonopodium umgewandelt *Pecciliidae*.

Fam.: *Anablepidae*

Genus *Anableps* SCOPOLI 1777

Anableps dowei GILL 1861

1861 *Anableps dowei* GILL, P. Ac. Philadelphia, 13: 4.

Anzahl der Exemplare: 62 Stück;

Fundorte: Gujasee, El Triunfo;

Diagnose: Totallänge: 53–220 mm; Standardlänge: 44–186 mm; D 8–10; A (9) 10–11; Squ. lg. 57–75; Squ. qu. 13–15;

In Standardlänge sind enthalten: Kopflänge: 3,6–4,3 mal; Körperhöhe: 4,4–7,5 mal.

In Kopflänge sind enthalten: Schnauzenlänge: 2,9–4,0 mal; Interorbitalbreite: 3,3–5,6 mal; Augendurchmesser: 3,6–5,9 mal; Höhe des Caudalstieles: 2,2–3,0 mal; Länge der P: 3,1–6,0 mal.

Langgestreckter Körper hinten zusammengedrückt; Kopf von oben nach unten zusammengedrückt, dorsal flach, Schnauze breit. Augen groß, ragen über dem Kopf vor; ein dunkles Band in ihrer Mitte. D inseriert hinter A. C abgerundet. V reichen bis After oder darüber hinaus. Schuppen der Dorsalpartie des Kopfes besonders groß. Schuppen des Körpers nach hinten zu kleiner werdend. Gonopodium ganz beschuppt.

Beide Kiefer des mittelgroßen Maules mit mehreren Reihen von einspitzi- gen Zähnen besetzt, die etwas nach hinten gekrümmt sind. Zähne der 1. Reihe am größten. Zähne des Unterkiefers stehen am Außenrand. Oberkiefer länger als Unterkiefer. Prämaxillaria vorstreckbar.

Färbung: Lebende Exemplare dunkelgrün, ventral weiß. Lateral ein weißes Band, das dorsal und ventral von einem schwarzen Streifen abgegrenzt ist. D dunkelgrünlich, C hellgrün, P oben schwarz. Auge mit dunklem Streif in der Mitte; obere Hälfte des Auges dunkel, untere Hälfte weiß. Gonopodium dunkel gefärbt. Nach HILDEBRAND (1925) ist bei größeren Exemplaren das Seitenband gelb gefärbt und vorne beiderseits in Flecken aufgelöst. Bei vor-

liegendem Material nicht der Fall. MEEK (1904) spricht von einem goldenen Lateralband.

Verbreitung: Fließwässer von Centralamerika und Südamerika. HILDEBRAND (1925) gibt an, daß die Art in Panama nicht vorkomme und daher GILL's Angabe (1861) für den Fundort: „Pacific coast of Panama“ falsch sei. Kapitän Dow, nach dem die Species benannt ist, hat in Guatemala und Süd-mexiko gesammelt.

Bemerkung: An biologischen Eigentümlichkeiten sei erwähnt: beim Schwimmen berührt der Kopfberrand den Wasserspiegel, der obere Teil des Auges ragt aus dem Wasser heraus. Dieser Augenoberteil bewerkstelligt das Sehen in der Luft, der untere Teil das Sehen im Wasser. Fische, die verfolgt werden, führen flache und weite Sprünge übers Wasser aus; sie tauchen nicht ins tiefe Wasser unter, wie andere Fische.

HILDEBRAND (1925) gibt an, daß Weibchen größer werden als Männchen, manchmal bis 300 mm. Fast 75% des untersuchten Materials des Guijasees waren Männchen, so daß man den Schluß ziehen könnte, daß Männchen häufiger vorkommen als Weibchen; während man bei Poeciliidae in der Regel das Gegenteil beobachten kann.

Exemplare aus dem Guijasee, ein reiner Süßwassersee, haben mehr Längsschuppen als solche aus Triunfo, ein Mangrovegebiet mit Brackwasser. Süßwasserexemplare haben 68—75 Schuppen in der Längsreihe; Brackwasserformen nur 57—59 (63) Schuppen. Die Lin. lat. der Süßwasserformen zählt 14—15 Schuppen, die der Brackwasserformen 13—14 Schuppen. Eine Nachprüfung an Hand von mehr Material wäre wünschenswert.

Fam.: Cyprinodontidae

Genus *Profundulus* HUBBS 1924

Profundulus punctatus (GÜNTHER 1866)

1866 *Fundulus punctatus* GÜNTHER, Cat. Fish. Brit. Mus., 6: 320.

1924 *Profundulus punctatus* HUBBS, Misc. Publ. Univ. Michigan, 13: 13.

Anzahl der Exemplare: 18 Stück;

Fundorte: Rio Molino, Los Chorros;

Diagnose: Totallänge: 40—89 mm; Standardlänge: 33—75 mm.;
D (9) 10—13 (16); A (11) 12—16 (17); Squ. lg. 31—34; Squ. qu. 10—13.

In Standardlänge sind enthalten: Kopflänge: 3—4 mal; Körperhöhe: 3,4 bis 4,4 mal.

In Kopflänge sind enthalten: Kopfbreite: 1,3—1,6 mal; Schnauzenlänge: 3,0—4,3 mal; Augendurchmesser: 3,5—5,3 mal; Interorbitalbreite: 2,0—2,4 mal; Länge der P: 1,5—1,9 mal; geringste Höhe des Caudalstieles: 1,7—2,2 mal. Der gedrungene Körper ist hinten seitlich zusammengedrückt. Der breite Kopf trägt eine horizontale Maulspalte und vorstreckbare Praemaxillaria. Die konischen Zähne stehen in mehreren Reihen auf beiden Kiefern; Zähne der ersten Reihe am größten. P kurz und breit, inserieren unter der Körpermitte.

V erreichen den Anus. D und A weit hinten. Hinterrand der C gerade oder konvex.

Färbung: Lebende Exemplare dorsal grünlichbraun, ventral blässer gefärbt. Ansatz der P mit dunklem Fleck beiderseits. Dunkelbraunes Längsband oft seitlich vorhanden. Wird beiderseits von dunklen Punkten begleitet. Die Schuppen tragen oft in der Mitte einen dunklen Punkt. Flossen gelblich gefärbt.

Verbreitung: Die Typen wurden in Chiapas (Mexico) gefunden. Ferner wurden Exemplare im Duenasee, Amatlansee und im Rio Guacalate (alles in Guatemala) erbeutet. Aus El Salvador waren bisher noch keine Funde gemeldet.

Fam.: Poeciliidae

Bestimmungsschlüssel für die bis jetzt in El Salvador und Honduras gefundenen Unterfamilien und Gattungen der *Poeciliidae*

1. Ventralia in beiden Geschlechtern geteilt; Gonopodium lang; die beiden Hälften des hinteren Teils vom 5. Analstrahl nicht getrennt.
 - A) Strahlen des Gonopodiums bilden eine Röhre an der linken Seite der Analis; Vorderrand der A der Männchen ohne häutige Verdickung U.-Fam. *Poeciliopsinae*
 - a) Mundöffnung eng, mit kurzem seitlichen Spalt; erscheint von vorn gesehen, breit A-förmig. Zähne der ersten Reihe verbreitert; dahinter ein Band von schmalen Zähnchen; Gonopodium ohne halbmondförmigem Flossenstrahlteil in der membranösen Spitze *Poeciliopsis*
 - b) Mundöffnung mäßig breit, mit nur sehr gering entwickelter seitlicher Öffnung; erscheint von vorn als transversaler Spalt. Zähne der ersten Reihe schlank und gebogen; dahinter kleine Zähne, die in der Mundschleimhaut verborgen sind; Gonopodium mit halbmondförmigem Flossenstrahlteil in der membranösen Spitze *Poecilistes*.
 - B) Strahlen des Gonopodiums bilden keine Röhre; liegen alle in einer Ebene U.-Fam. *Gambusia*
 - c) 3. Analisstrahl des Männchens (1. Strahl des Gonopodiums) mit kräftig entwickelten Stacheln, die gegen die Strahlenspitze gerichtet sind. Vorderast des 4. Strahles im distalen Abschnitt mit verstärktem Teil (Ellbogen). 5. Strahl und Hinterast des 4. Strahles am distalen Ende mit je 1 oder 2 nach hinten gebogenen Haken. 3. Strahl nicht kürzer als 4. oder 5. Strahl *Gambusia*
2. Ventralia der Männchen länger als die der Weibchen; Gonopodium kurz; kürzer als der Kopf; 5. Strahl der Analis der Männchen (d. i. letzter Strahl des Gonopodiums) bildet hinten eine Rinne; die 2 Seiten dieses hinteren Astes sind getrennt und rel. weit von einander entfernt. 3. Strahl (d. i. 1. Strahl des Gonopodiums) am Vorderrand häutig verdickt; 1. Strahl der Ventralia verdickt, hinterer Teil weich; 2. Strahl der Ventralia auch verdickt; länger als Strahl 1. U.-Fam. *Poeciliinae*

Vorderrand des Gonopodiums mit zipfelförmigem, membranösem Lappen
Vorderrand des 3. Strahles der Analis (d. i. 1 Gonopodiums-Strahl) im
distalen Teil oft bedornt; der Hinterrand z. T. mit langen, spitzen Stacheln
besetzt. Membranöse Spitze des 3. Analis-Strahles mit einem nach vorn
gerichteten hakenförmigen Fortsatz. Hinterast des 4. Analis-Strahles mit
Dornen besetzt; Unterkieferknochen locker miteinander verbunden; Zähne
der ersten Reihe beweglich, spatelförmig *Mollienesia*

Genus *Poeciliopsis* REGAN 1913

Poeciliopsis turrubarensis (MEEK 1907)

1907 *Gambusia fasciata* MEEK, Publ. Field Columb. Mus., 7: 137.

1912: *Gambusia turrubarensis* MEEK, *ibid.*, 10: 71.

1925 *Priapichthys fosteri* HILDEBRAND, Bull. Bur. Fish., 41: 250.

1926 *Poeciliopsis turrubarensis* C. L. HUBBS, Univ. Michigan, Mus. Zool. Misc. Pub.,
16: 67—69.

Anzahl der Exemplare: 98 Stück;

Fundorte: San Marcos, Suchitoto, Rio Lempa, El Triunfo;

Diagnose: Totallänge: 35—80 mm; Standardlänge: 24—58 mm; D 8;
A 9—10; Squ. lg. 27—30; Squ. qu. 8.

In Standardlänge sind enthalten: Kopflänge: 3,0—5,2 mal; Körperhöhe:
3,4—4,8 mal.

In Kopflänge sind enthalten: Schnauzenlänge: 3,2—4,3 mal; Augendurch-
messer: 2,7—3,7 mal; Interorbitalbreite: 1,9—2,9 mal; Schwanzstielhöhe: 1,4 bis
1,8 mal.

Körper vorne mäßig zusammengedrückt. Schwanzstiel hoch und stark
seitlich zusammengedrückt. Breiter flacher Kopf mit kurzer, breiter Schnauze.
Enge Mundspalte quergestellt. Zähne leicht beweglich; äußere Reihe breit, nach
innen gebogen und von den winzigen inneren Zähnen deutlich getrennt.

Färbung: dorsal grünlich, ventral silbrig. Lateral 6—10 dunkle Quer-
bänder und dunkelgraue Linie von A bis C. V gelblich. Andere Flossen oliv-
farbig.

Verbreitung: Nw-Columbia und Gewässer der pazifischen Seite von
Panama bis Guatemala.

Genus *Poecilistes* HUBBS 1926

Poecilistes pleurospilus (GÜNTHER 1866)

1866 *Girardinus pleurospilus* GÜNTHER, Cat. Fish. Brit. Mus. 6: 355.

1925 *Priapichthys letonai* HILDEBRAND, Bull. Bur. Fish., 41: 258.

Anzahl der Exemplare: 460 Stück;

Fundorte: Rio Tuzumates, Pt. Cortes, Rio Acelhuate, Santa Ana, Copan,
Ilopangosee, Guijasee, Rio Ostua, Tegucigalpa;

Diagnose: Totallänge: 11—83 mm; Standardlänge: 8—54 mm; D 8—9; A 9—10; Squ. lg. 28—31; Squ. qu. 7.

In Standardlänge sind enthalten: Kopflänge: 3,1—4,4 mal; Körperhöhe: 3,2—4,2 mal.

In Kopflänge sind enthalten: Schnauzenlänge: 2,8—4,7 mal; Augendurchmesser: 2,5—4,5 mal; Interorbitalbreite: 2,0—2,8 mal; Höhe des Schwanzstieles: 1,4—1,9 mal; P-länge 1,0—1,9 mal.

Länglichschlanker Körper hinten stark komprimiert, Kopf vorne von oben nach unten zusammengedrückt mit flacher Stirn. Obere Profillinie bis zur D etwas konvex, dahinter gerade und leicht konkav. A bei Weibchen wenig, bei Männchen stark vom D-Ansatz entfernt. Gonopodium länger als der Kopf.

Färbung: dorsal olivfärbig, ventral silbrig. Ventral eine Längsreihe von kleinen runden schwarzen Punkten (zwischen 3 bis 10); ferner eine dunkle Mittellinie von A bis C-basis. Flossen olivfarbig; A-basis der Weibchen schwarz gerändert. Bei Alkoholmaterial erscheint der Hinterrand der Schuppen schwarz eingesäumt, so daß im Gesamtbild der Eindruck eines Gitternetzes entsteht.

Verbreitung: Flüsse, Bäche und Seen Zentralamerikas.

Bemerkung: Ernähren sich von Insekten, Süßwasserschwämmen, Algen, Blattresten und Insekteneiern. Dürften für die Vertilgung der Mosquitos eine Bedeutung haben.

Genus *Gambusia* POEY 1855

Gambusia nicaraguensis GÜNTHER 1866

1866 *Gambusia nicaraguensis* GÜNTHER, Cat. Fish. Brit. Mus., 6: 336.

1913 *Gambusia dovii* REGAN, P. Zool. Soc. London, 986.

1914 *Gambusia yucatanana* REGAN, Ann. Mag. nat. Hist. (8) 14: 67.

Anzahl der Exemplare: 5809 Stück;

Fundorte: Pt. Cortes, Laguneta, El Sauce, Santa Ana, Siguatepeque, Rio Acelhuate, Copan, Rio Tegucigalpa, Rio Tuzumates, Ilopangosee, La Herradura, El Triunfo.

Diagnose: D 7—8; A 11; Squ. lg. 27; Squ. qu. 8—9;

In Standardlänge sind enthalten: Kopflänge: 3,3—4,0 mal; Körperhöhe: 3,0—3,5 mal.

In Kopflänge sind enthalten: Schnauzenlänge: 3,0—3,3 mal; Augendurchmesser: 3,0—3,5 mal; Interorbitalbreite: 2,0 mal.

D-Ansatz der Weibchen 2 mal so weit von Augenmitte als von C-Basis entfernt; bei Männchen 2 mal so weit von Schnauzenspitze als von C-Basis entfernt.

2. Gonopodialstrahl mit Doppelhaken und 3—5 Haken am Hinterrand. Vorderast mit einer Verdickung (elbow).

Färbung: dorsal olivbraun, lateral schwarze Punktzeihen an den Seitenschuppen. A in der Mitte schwärzlich. D und C mit schwarzen Punktzeihen

besetzt. Das braun gefärbte Alkoholmaterial zeigt auch lateral zwei bis drei Längsreihen von schwarzen Punkten.

Verbreitung: Vom südlichen Mexico bis Panama. In Süß- u. Brackwasser.

Genus *Mollienesia* LE SUEUR 1821

Mollienesia sphenops sphenops (CUVIER & VALENCIENNES 1846)

1846 *Poecilia sphenops* CUVIER et VALENCIENNES, Hist. na. Poiss., 18: 130.

Anzahl der Exemplare: 548 Stück;

Fundorte: Guijasee, Rio de Paz, Rio Molino, Santa Ana, Lago de Coatepeque, Lago de Apastepeque;

Diagnose: D 9—11; A 8—10; Squ. lg. 25—29; Squ. qu. 8.

In Standardlänge sind enthalten: Kopflänge: 3,0—4,3mal; Körperhöhe: 2,6—3,7mal; Höhe des Caudalstieles 4,8—6,0mal; Praedorsallänge: 1,5—1,8mal.

In Kopflänge sind enthalten: Schnauzenlänge: 2,8—3,6mal; Interorbitalbreite: 1,6—2,4mal; Augendurchmesser: 3,0—4,4mal.

Abgeplatteter Kopf mit flacher Dorsalseite und transversaler, oberständiger Mundspalte. Zähne kegelförmig; äußere Zahnreihe beweglich, ziemlich groß und leicht nach innen gebogen und verbreitert. Innenzähne kleiner.

A-Ansatz der Weibchen näher der C-Basis als dem Auge; bei Männchen weiter vorne und in ein Gonopodium umgewandelt. Gonopodium immer kürzer als der Kopf und mit häutigem Lappen versehen, der am distalen Ende nicht mit den Strahlen verwachsen ist.

Färbung: sehr variabel. Es lassen sich auf Grund des Alkoholmaterials folgende Färbungstypen unterscheiden:

1. Tiere mit gelber oder hellbrauner Grundfärbung und dunkler, feiner Netzzeichnung auf dem Körper. Die Netzzeichnung kommt dadurch zustande, daß parallel zum Schuppenhinterrand, jedoch von ihm etwas entfernt, eine schmale, stärker pigmentierte Zone auftritt. Am dunkelsten ist jeweils die Kopfoberseite, von deren Hinterrand in der Rückenmitte ein schmales, dunkelbraunes Band bis zum D-Ansatz verläuft. Flossen sind hellgelb; D und C getüpfelt, vor allem im Basalteil. Einige Exemplare, vor allem kleine Männchen zeigen Querbänder über den Körper verlaufend, die aber nie bis zum Bauch heruntergehen.

Dieser Färbungstyp ist vertreten bei Exemplaren aus Rio Acelhuate, Rio Siguatepeque, bei einem Teil der Tiere vom Guijasee und Rio de Paz.

2. Fische mit hell- oder dunkelbrauner Grundfärbung und deutlicher dunkler Querstreifung, vor allem im hinteren Körperteil. Die Streifung der Männchen ist kräftiger als die der Weibchen.

Dieser Färbungstyp ist vertreten im Ilopangosee, Rio Sucio, Rio Chilama, in La Herradura, El Triunfo, im Rio Tegucigalpa und im Brackwassergebiet von Puerto Cortes.

Die Mollienesien der zwei letztgenannten Fundorte zeigen eine größere Caudalstielhöhe als die der anderen Fundorte. Einige von ihnen haben an der C-Basis einen dunkelgrauen, ovalen Fleck. Ferner treten jeweils bei einem Teil der Tiere entlang der Körperseiten drei bis vier Längsreihen von dunklen Punkten auf. Auch im Guijasee findet man solche Typen. Die meisten Fundorte weisen ein Gemisch von drei Färbungstypen auf:

a) Fische mit gelbbrauner bis dunkelbrauner Grundfärbung, mit dunkler Netzzeichnung und dunkler Querstreifung ohne dunklen Fleck an der C-Basis.

b) Fische mit obengenannter Grundfärbung, ohne Querstreifung, aber mit dunklem Fleck an der C-Basis.

c) Fische mit obiger Grundfärbung und lateral drei bis vier Längsreihen dunkler Punkte; dazu der Fleck an der C-Basis.

3. Material vom Rio Copan zeigt weder Fische mit Caudalbasisfleck noch solche mit dunklen Punkten. Die lateralen Querbänder sind hinter der D abgebogen, die konkave Seite rückwärts gerichtet.

Das vorliegende Material ist allerdings zahlenmäßig zu gering, um eine Entscheidung zu treffen, ob es sich hier um eine Rasse oder nur um eine Lokalform handelt.

4. Das Material aus dem Lago di Coatepeque zeigt eine abweichende Färbung. Sie sind dorsal dunkelbraun, ventral hellbraun gefärbt und besitzen lateral drei bis fünf Längsreihen von hellen Punkten. Diese Punkte liegen in der Mitte von Schuppen. Da die Mollienesien des See Coatepeque den übrigen in der Form ähnlich sind, dürfte es sich hier nur um eine Farbvarietät handeln.

5. Die Fische von El Sauce zeigen eine hellbraune Grundfärbung. Die obersten fünf Schuppenquerreihen sind dunkelbraun umrändert, wie ein Gitternetz. Es entsteht dadurch der Eindruck von fünf, schmalen Längsstreifen. Vom Occiput zum D-Ansatz verläuft ein schmales dunkelbraunes Band. An der C-Basis ist durch das Kleinerwerden der Schuppen das braune Gitternetz so zusammengerückt, daß der Eindruck eines schwarzen Fleckes entsteht. D, A, C sind farblos, bei einigen Exemplaren schwarz eingesäumt.

6. Die Exemplare von Laguneta zeigen hellbraune Grundfarbe, die kopfwärts gelegene Hälfte der dorsalen und lateralen Schuppen ist dunkelbraun gefärbt. Die in der Mitte der Schuppen befindlichen kleinen lichten Längsstriche rufen den Eindruck von acht lichtbraunen Längsstreifen hervor. D und C sind an der Basis und in der Mitte mit grauen Längsstrichen besetzt.

7. Von den Exemplaren aus Puerto Cortes haben viele eine dunkelbraune Grundfärbung und hellbraun umsäumte Schuppen. Sechs bis siebendunkle Querbänder sind schwach angedeutet. D und C sind mit länglichen, grauen Strichen besetzt. A farblos.

Zusammenfassend muß betont werden, daß sich eine Aufteilung in Rassen vorläufig nicht durchführen läßt, selbst wenn man die morphologischen Merkmale berücksichtigt. Die meisten Exemplare stehen zwischen Mollinesia

sphenops pallida de Buen und *M. sph. sphenops* (C. V.). Sie besitzen Merkmale beider Rassen.

An einem Fundort, im Yoyoasee, wurde von Dr. SCHINDLER eine gut unterscheidbare Unterart festgestellt, die nachstehend geschildert ist.

Verbreitung: Texas über Mexiko bis Columbien. Aus El Salvador und Honduras bis jetzt nur wenig bekannt.

Mollienesia sphenops petersi SCHINDLER 1959

1959 *Mollienesia sphenops petersi* SCHINDLER, Opuscula Zool. München, 31: 1—6.

Anzahl der Exemplare: 63 Stück; Holotypus Nr. 15 639 in der Zoolog. Staatssammlung München.

Fundorte: Yoyoasee.

Diagnose: Totallänge: 10—82 mm; Standardlänge: 8—63 mm; D 9; A 10; Squ. lg. 28; Squ. qu. 8.

In Standardlänge: sind enthalten: Kopflänge: 3,7 mal; Körperhöhe 2,8 mal; Caudalstielhöhe: 4,8 mal; Praedorsallänge: 1,8 mal.

In Kopflänge sind enthalten: Schnauzenlänge: 3,1 mal; Interorbitalbreite: 2,1 mal; Augendurchmesser: 3,4 mal.

Färbung: Alkoholmaterial braun gefärbt, dorsal am dunkelsten. Dunkle gebogene Querbänder verlaufen über dem Körper. D und A schwarz gefärbt.

Verbreitung: Yoyoasee.

Bemerkung: Die Exemplare sind besonders hochrückig. Der Caudalstiel beträgt mehr als 20% der Standardlänge, d. h. er ist sehr hoch. Dadurch erscheinen die Tiere, von der Seite gesehen, sehr gedrungen. Sie sind auch flacher als andere Mollienesien, d. h. die Interorbitalbreite ist weniger als die Hälfte der Kopflänge. Bei Tieren anderer Fundorte beträgt die Interorbitalbreite mehr als 50% der Kopflänge.

Auffallend ist die starke Schwarz-Pigmentierung von D und C. C ist bei Männchen dunkler als bei Weibchen (Charakteristikum der Mollienesien des Yoyoasees).

Der Körper trägt hinter dem Anus deutlich ausgeprägte Querbänder, deren dorsaler und ventraler Abschnitt beiderseits einen flachen Winkel miteinander bilden, sodaß eine fast V-förmige Bänderung entsteht.

Literatur:

- BAIRD, S. F. and GIRARD, CH. (1854): Description of new species of fishes collected in Texas, New Mexico, Sonora. P. Ac. Philad., 7: 24—29.
- CUVIER, G. et VALENCIENNES, A. (1846): Histoire naturelles des poissons. 18: 130.
- GILL, T. N. (1861): Description of a new species of the genus *Anableps* of Gronovius. P. Ac. Philad., 13: 4.
- GÜNTHER, A. (1860): On a collection of fishes sent by Capt. Dow from the Pacific coast of Central America. P. Zool. Soc. London: 370—376.
- (1866): Cyprinodontidae in Cat. Fish. Brit. Mus., 6.

- HILDEBRAND, S. F. (1925): Fishes of El Salvador. Bull. Bur. Fish. U. S. A., **41**: 238—287.
- HUBBS, C. L. (1924): Studies of the order Cyprinodontes. Misc. Publ. Mus. Zool. Univ. Michigan, **13**: 1—31.
- (1926): Studies of the order Cyprinodontes. VII. *ibid.*, **16**: 1—86.
- MEEK, S. E. (1907): Notes on freshwaterfishes from Mexico and Centralamerica. Publ. Field Columb. Mus., **7**: 133—157.
- (1912): New species and fishes from Costa Rica. *ibid.*, **10**: 69—75, 101—134.
- REGAN, C. T. (1913): A revision of the Cyprinodont Fishes of the subfamily Poeciliinae. — P. Zool. Soc. London, **1913**: 977—1018.
- (1914): Description of two new Cyprinodont fishes from Mexico presented to the British Museum by Mr. A. Rachow. Ann. Mag. nat. Hits. (8) **14**: 65—67.
- SUEUR, LE, C. A. (1821): Description of a new genus (*Mollienesia*). J. Ac. Philad., **2**: 2—8.
- SCHINDLER, O. (1959): *Mollienesia sphenops petersi* nov. subsp., eine neue Poeciliiden-Unterart aus Nordwest-Honduras. Opusc. Zool. München, **31**: 1—6.